



# GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

## Primer curso

<b>Asignatura</b>	<b>Matemáticas Empresariales I</b>	<b>Código</b>	802264
<b>Módulo</b>	Formación básica	<b>Materia</b>	Matemáticas
<b>Carácter</b>	Básico		
<b>Créditos</b>	6	<b>Presenciales</b>	2,7
		<b>No presenciales</b>	3,3
<b>Curso</b>	Primero	<b>Semestre</b>	1

### COORDINADOR DE ASIGNATURA

<b>Departamento Responsable</b>	ECONOMIA FINANCIERA Y CONTABILIDAD I		
<b>Coordinador</b>	<b>e-mail</b>		
Blanco García, Susana	<a href="mailto:sblancog@ucm.es">sblancog@ucm.es</a>		

### SINOPSIS

<b>BREVE DESCRIPTOR</b>
ELEMENTOS BÁSICOS DEL CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL
<b>CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS</b>
Haber cursado las asignaturas de Matemáticas en la enseñanza no universitaria previa a los Estudios de Grado.
<b>OBJETIVOS FORMATIVOS</b>
<b>OBJETIVOS</b> (Resultados de Aprendizaje)
Analizar los conocimientos matemáticos previos y avanzar en nuevos conceptos, métodos y técnicas de análisis con la finalidad de acercar el razonamiento matemático a los análisis económicos
<b>COMPETENCIAS</b>
Genéricas: CG1, CG2, CG3 CG4



Transversales: CT1, CT4, CT5

Específicas: CE4

### METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE

A todas las actividades formativas se les aplicará una metodología de enseñanza-aprendizaje mixta para que el aprendizaje del estudiante sea colaborativo y cooperativo.

### CONTENIDOS TEMÁTICOS (Programa de la asignatura)

#### ***Sucesiones, límites y series.***

Sucesiones de número reales

Límites de sucesiones

Introducción a la Teoría de Series

#### ***Límites, continuidad y derivabilidad en una variable***

Límites de funciones en una variable

Funciones continuas

Funciones derivables

Aproximación de funciones: Fórmula de Taylor

Cálculo de límites

#### ***Cálculo integral en una variable***

Integral indefinida: cálculo de primitivas

Integral definida: regla de Barrow

Las funciones Beta y Gamma de Euler

#### ***Ecuaciones diferenciales y ecuaciones en diferencias***

Definiciones básicas

Ecuaciones diferenciales lineales de primer orden

Ecuaciones diferenciales lineales de orden n

Ecuaciones lineales en diferencias de primer orden

Ecuaciones lineales en diferencias de orden n

ACTIVIDADES DOCENTES	% DEL TOTAL DE CRÉDITOS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	20%	100%
Actividades prácticas	20%	75%
Tutorías	6%	100%
Actividades de evaluación	4%	100%
Elaboración de trabajos	20%	0%
Horas de estudio	30%	0%



EVALUACIÓN		
Exámenes	Participación en la Nota Final	75%
Examen final : convocatoria oficial		
Otra actividad	Participación en la Nota Final	25%
Evaluación continua, con seguimiento de la participación del alumno en: resolución de ejercicios, casos prácticos, actividades prácticas, y pruebas intermedias		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>Se aplicará:</p> <p>La evaluación continua, con la realización de ejercicios, actividades prácticas., tutorías, seguimiento del alumno y pruebas intermedias con una valoración total del 25% de la nota final</p> <p>Exámenes finales, según calendario oficial de la Facultad de Ciencias Económicas , con una ponderación del 75% de la nota final</p> <p><i>Sistema de calificación:</i> Se calificará según el RD 1125/2003, de 5 de septiembre, de la siguiente forma: Calificación en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 0-4,9: Suspenso (SS)</li><li>- 5,0-6,9: Aprobado (AP)</li><li>- 7,0-8,9: Notable (NT)</li><li>- 9,0-10,0: Sobresaliente (SB)</li></ul> <p>La mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La calificación de <b>No Presentado</b> está vinculada a <u>la no asistencia</u> al examen oficial en fecha publicado por el decanato</li><li>• Evaluación continua en convocatoria extraordinaria: En el caso de estudiantes que, en convocatoria ordinaria, se hayan presentado al examen final, tengan suspensa la evaluación continua y hayan realizado alguna actividad en la misma, la calificación de la evaluación continua en la convocatoria extraordinaria será la calificación final de la convocatoria ordinaria.</li></ul>		



## CRONOGRAMA

Semana	Tema	Trabajo en el aula	Trabajo fuera del aula
1-3	Sucesiones, límites y series Sucesiones de número reales Límites de sucesiones Introducción a la Teoría de Series	Presentación de la asignatura Ejercicios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio de los contenidos impartidos en el aula</li><li>• Hoja de prácticas</li></ul>
Semana 4-7	<b>Límites, continuidad y derivabilidad en una variable</b> Límites de funciones en una variable Funciones continuas Funciones derivables Aproximación de funciones: Fórmula de Taylor Cálculo de límites	Trabajo en el aula Ejercicios	Trabajo fuera del aula <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio de los contenidos impartidos en el aula</li><li>• Hoja de prácticas</li></ul>
Semana 8-11	<b>Cálculo integral en una variable</b> Integral indefinida: cálculo de primitivas Integral definida: regla de Barrow Las funciones Beta y Gamma de Euler	Trabajo en el aula Ejercicios Prueba individual	Trabajo fuera del aula <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio de los contenidos impartidos en el aula</li><li>• Hoja de prácticas</li></ul>
Semana 12-14	<b>Ecuaciones diferenciales y ecuaciones en diferencias</b> Definiciones básicas Ecuaciones diferenciales lineales de primer orden Ecuaciones diferenciales lineales de orden n Ecuaciones lineales en diferencias de primer orden Ecuaciones lineales en diferencias de orden n	Trabajo en el aula Ejercicios	Trabajo fuera del aula <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio de los contenidos impartidos en el aula</li><li>• Hoja de prácticas</li></ul>

**NOTA:** Este calendario es orientativo puesto que las fiestas laborales afectan de distinto modo a los diferentes grupos y ello puede alterar el desarrollo de los temas así como las fechas y el número de pruebas.



## RECURSOS

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Balbas, Gil y Gutiérrez (1988) *Análisis matemático para la economía. Cálculo integral y sistemas dinámicos*. Ed. AC.
- Blanco García S., García Pineda P., Pozo García E.(2004) *Matemáticas Empresariales I Cálculo Diferencial*. Editorial Thomson
- Blanco García S., García Pineda P., Pozo García E.(2003) *Matemáticas Empresariales I Álgebra Lineal*. Editorial Thomson
- Blanco García S., García Pineda P., Pozo García E.(2001) *Matemáticas Empresariales I I( Enfoque teórico-práctico)* Editorial Thomson
- Del Pozo García , E; Díaz Martínez, Z; Ferreiro Pérez, R. ; Segovia Vargas, M.J. "Problemas de Matemáticas Empresariales II". Grupo Editorial Universitario.
- Gutiérrez Valdeón y Franco (1997) *Matemáticas aplicadas a la economía y la empresa*. Ed. AC
- Gutierrez Valdeón, S. "Álgebra Lineal" Ed AC 1986

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ALEGRE, P; Y Varios (1995): *Matemáticas Empresariales* Madrid AC
- APOSTOL, T. (1989): *Calculus I Y II* Barcelona Reverte
- BALBAS, A; GIL, J.A; GUTIERREZ, S. (1989) *Análisis Matemático Para La Economía I (Cálculo Diferencial)*. Madrid AC
- HERAS A; VILAR , JL (1988) *Problemas De Álgebra Lineal Para La Economía*. Madrid AC

### OTROS RECURSOS

Enlaces a otras informaciones a través del campus virtual

Software utilizado: Estará en función de los programas disponibles en la UCM